

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年5月26日 (26.05.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/047073 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B60T 8/58, 8/28, B62D 6/00, B60K 41/28, 41/00, B62D 137/00, 111/00, 101/00, 103/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/017221
- (22) 国際出願日: 2004年11月12日 (12.11.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2003-385729
2003年11月14日 (14.11.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): トヨタ自動車株式会社 (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI

KAISHA) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 Aichi (JP).

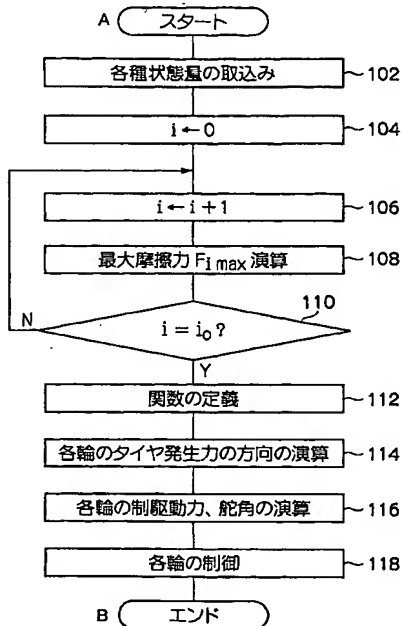
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 鯉渕 健 (KOIBUCHI, Ken) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP). 小野 英一 (ONO, Eiichi) [JP/JP]; 〒4801192 愛知県愛知郡長久手町大字長湫字横道41番地の1 株式会社豊田中央研究所内 Aichi (JP). 服部 義和 (HATTORI, Yoshikazu) [JP/JP]; 〒4801192 愛知県愛知郡長久手町大字長湫字横道41番地の1 株式会社豊田中央研究所内 Aichi (JP). 村岸 裕治 (MURAGISHI, Yuji) [JP/JP]; 〒4801192 愛知県愛知郡長久手町大字長湫字横道41番地の1 株式会社豊田中央研究所内 Aichi (JP).

[続葉有]

(54) Title: VEHICLE MOTION-REALIZING METHOD AND DEVICE

(54) 発明の名称: 車体運動実現方法及び装置



- A START
- 102 TAKE IN VARIOUS KINDS OF STATE QUANTITIES
- 108 CALCULATE MAXIMUM FRICTION FORCE $F_{i \max}$
- 112 DEFINE FUNCTION
- 114 CALCULATE ORIENTATION OF TIRE-INDUCED FORCE OF EACH WHEEL
- 116 CALCULATE BRAKING AND DRIVING FORCES AND STEERING ANGLE OF EACH WHEEL
- 118 CONTROL EACH WHEEL
- B END

(57) Abstract: Various kinds of state quantities of a vehicle body measured by different kinds of sensors are taken in (102). A maximum friction force $F_{i \max}$ is calculated for each wheel (104-110). A performance function independent of the magnitudes of each of vehicle body-induced force and yaw moment are defined, the performance function being produced, by using the maximum friction forces $F_{i \max}$ and other physical quantities, through a performance function where vehicle body-induced force is greater than yaw moment and a performance function where vehicle body-induced force is equal to or less than yaw moment (112). Orientation of a resultant force q_i of forces induced by the tires of individual wheels is calculated using a third performance function (114). Braking and driving forces and steering angle of each wheel are calculated using the calculated orientation etc. of each wheel (116), and each wheel is controlled based on the obtained braking and driving forces and steering angle of each wheel.

(57) 要約: 各種センサにより検出された各種の車体の状態量を取り込む (102)。各輪毎に、最大摩擦力 $F_{i \max}$ を演算する (104~110)。最大摩擦力 $F_{i \max}$ 及びその他の物理量を用いて、車体発生力がヨーモーメントより大きい場合の評価関数と、車体発生力がヨーモーメント以下の場合の評価関数と、を用いて作成された、車体発生力及びヨーモーメントの各々の大きさによらない評価関数を定義する (112)。第3の評価関数を用いて、各輪のタイヤ発生合力 q_i の方向を演算し (114)、演算された各輪のタイヤ発生合力の方向等を用いて、各輪の制駆動力、舵角を求め (116)、求めた各輪の制駆動力、舵角に基づいて、各輪を制御する (118)。



(74) 代理人: 中島 淳, 外(NAKAJIMA, Jun et al.); 〒1600022 東京都新宿区新宿 4 丁目 3 番 1 7 号 H K 新宿ビル 7 階 太陽国際特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。